

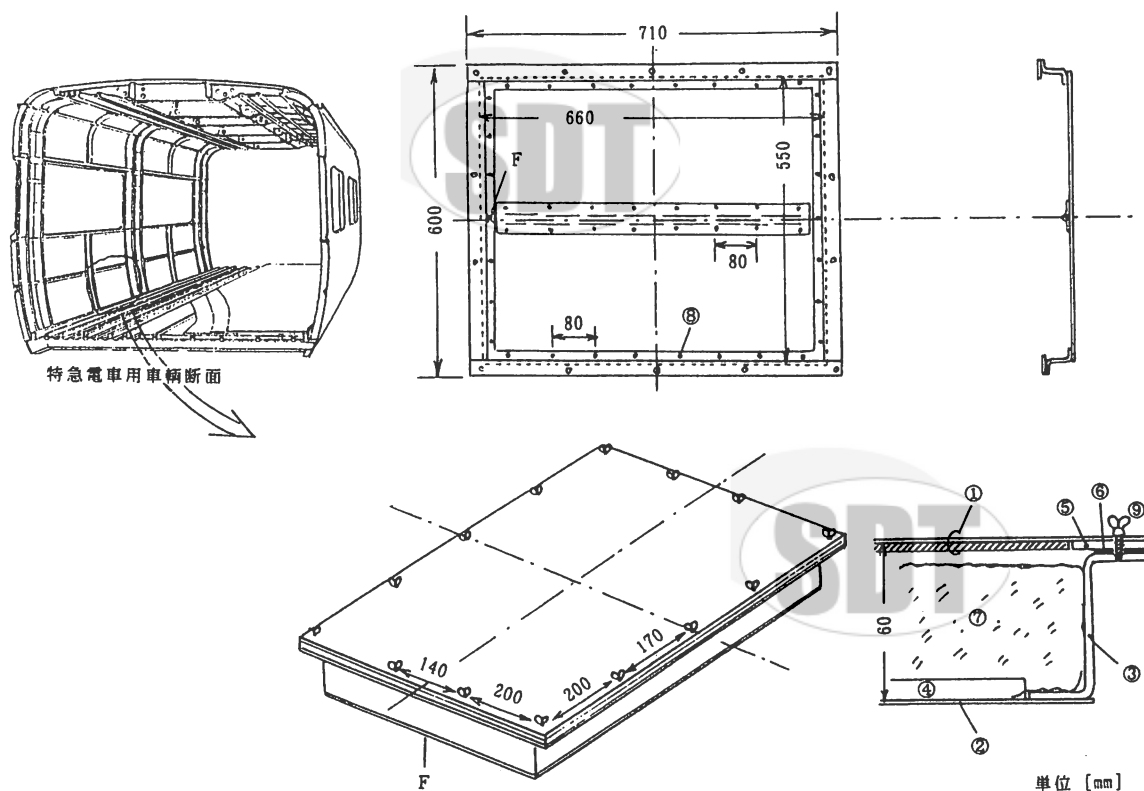
1. はじめに

電車の車室内の静穏化が乗客に対するサービスの一つとして、さらに重要視されるようになってきた。そのため、制振材による騒音低減も鉄道各社で検討が始められている。鉄道関係でも、鉄橋に関しては早い時期から制振材が採用され、実績を上げているが、車室への応用例はまだ少ない。

ここでは、内装アルミ化粧板に制振材を付けた場合の固体音低減効果の周波数特性の特徴を示す。さらに、固有振動モード等に基づいて、固体音の放射特性を考察する。

2. 側構体モデルと支持および加振方法

実在の特急電車用車両の壁構造のフレームで囲まれた一区画に準じ、図1に示すモデルを作成した。



- ① 供試パネル (内板) : アルミ化粧板 1.6mm
+ 制振材 (ハツソウ)
- ② 側構体 (外板) : 鋼板 1.6mm
- ③ フレーム : 鋼板 2.3mm、溶接構造
- ④ L-型鋼板 : 鋼板 1.6mm、高さ 20mm、幅 60mm
- ⑤ 木板 : 厚さ 3mm、幅 30mm
- ※ フレームと外板の合計質量は 11.1kg
- ⑥ 7°チルコムテープ
- ⑦ グラスウール : 30kg/m³、厚さ 50mm、0.66kg
- ⑧ スポット溶接
- ⑨ 取付ビス : 蝶ネジ
- F 加振点

図1 側構体モデル